

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan adalah semua makanan yang dapat dimakan oleh hewan ternak, tidak mengganggu kesehatan, dapat diberikan sebagai asupan sumber energi, dan zat-zat gizi bagi ternak. Keberhasilan suatu usaha peternakan sangat ditentukan oleh adanya pemberian pakan yang berkualitas. Kandungan pada bahan pakan yang harus diperhatikan adalah sumber proteinnya. Protein merupakan satu dari biomolekul raksasa diantaranya polinukleotida, polisakarida, lipid, dan yang merupakan penyusun utama dalam perkembangan makhluk hidup (Henni Rosaini, Roslinda Rasyid 2015).

Berbagai cara dilakukan untuk meningkatkan produksi ternak, diantaranya yaitu dengan melakukan riset untuk menghasilkan pakan yang ekonomis atau pakan alternatif dengan kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ternak (M R Fahmi, Hem, and Subamia 2007). Tingginya kebutuhan bahan pakan bersumber protein tinggi menyebabkan naiknya biaya pakan menjadi sangat pesat dari tahun ke tahun. Adanya biaya bahan pakan sumber protein tentunya menjadi perhatian lebih bagi peternak, karena biaya pakan merupakan komponen terbesar dalam kegiatan usaha peternakan yaitu kurang lebih sekitar 50 sampai 70%. Ketersediaan bahan pakan berkualitas yang kurang memadai menjadikan masalah utama dalam berternak, sehingga menyebabkan kurang optimalnya hasil panen. Peternak yang bermitra dengan perusahaan penyedia pakan sering diresahkan dengan biaya yang mahal, oleh karena

itu banyak peternak yang mengalihkan pakan ternak ke arah pakan alternatif, selain dapat menekan biaya, pakan alternatif tetap mempunyai nutrisi yang cukup bagi hewan ternak. (M R Fahmi 2010) menyebutkan bahwa Indonesia menganggarkan kurang lebih US\$ 200 juta per tahun untuk mengimpor bahan baku utama pembuatan pakan seperti tepung dan minyak ikan sebagai nutrisi pakan. Semakin meningkatnya biaya pakan, ancaman mutu atau kualitas pakan ternak, serta meningkatnya permintaan protein di pasar menyebabkan biaya protein yang berbasis hewan semakin mahal (FAO, 2013).

Pakan alternatif sangat menguntungkan bagi peternak maupun hewan ternak. Pakan alternatif ini jumlahnya sangat melimpah dan juga sangat mudah didapat dari sisa-sisa konsumsi manusia, kebutuhan nutrisi pakan alternatif juga sangat menjanjikan. Pakan tersebut dapat dijadikan pakan pokok atau sampingan selain pakan yang telah tersedia. Pakan alternatif dipilih karena mempunyai nutrisi tinggi diantaranya protein yang berperan besar dalam pertumbuhan dan perkembangan hewan, pakan alternatif yang mempunyai protein tinggi adalah maggot Black Soldier Fly atau dengan nama latin *Hermetia illucens* (*H. illucens*) (Suciati and Faruq 2017). Persentase kandungan nutrisi maggot secara umum memiliki nilai protein yang cukup tinggi, yaitu 44,26% dengan kandungan lemak mencapai 29,65%. Nilai asam amino, asam lemak dan mineral yang terkandung di dalam maggot juga tidak kalah dengan sumber-sumber protein lainnya, sehingga maggot merupakan bahan baku ideal yang dapat digunakan sebagai pakan ternak) (M R Fahmi 2010).

H. illucens tersebar hampir di seluruh kawasan, lalat tersebut memakan sisa konsumsi manusia diantaranya adalah sampah organik seperti sayuran, buah-buahan,

daging, bahkan sisa tulang, sisa makanan yang telah terfermentasi atau pun tidak, dan bangkai hewan. *H. illucens* mempunyai sumber protein tertinggi pada fase larva atau maggot. Maggot adalah organisme hasil proses metamorphosis lalat pada fase kedua yaitu setelah fase telur, dan sebelum fase pupa, yang kemudian berubah menjadi lalat dewasa. Maggot merupakan salah satu bahan pakan sumber protein alternatif yang dapat digunakan karena mengandung protein yang cukup tinggi (Cammack and Tomberlin 2017). Maggot *H. illucens* tergolong organisme yang tangguh, dan dapat hidup di lingkungan yang cukup ekstrim, seperti di media sampah yang banyak mengandung garam, alkohol, asam dan amonia.

Maggot *H. illucens* hidup di suasana yang hangat atau suhu yang stabil, dan apabila udara di lingkungan sekitar sangatlah dingin atau kekurangan makanan, maka maggot tidak akan mati, namun mereka menjadi fakum/tidak aktif dan menunggu sampai cuaca menjadi hangat kembali atau makanan sudah kembali tersedia. *H. illucens* memiliki beberapa sifat yang dimiliki diantaranya: (1) dapat mereduksi sampah organik, (2) dapat hidup dalam toleransi pH yang cukup tinggi, (3) tidak membawa gen penyakit, (4) mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi (40-50%), dan (5) masa hidup sebagai maggot cukup lama (± 4 minggu) (Adrian, 2015).

H. illucens dapat dijadikan pilihan untuk penyediaan pakan sumber protein karena lalat ini mudah ditemukan, dikembangbiakkan, dan merupakan satu dari jenis bahan pakan alami yang memiliki protein tinggi. Keberhasilan produksi dan kualitas maggot sangat ditentukan oleh media tumbuh, misalnya jenis *H. illucens* menyukai

aroma media yang khas, sehingga tidak semua media dapat dijadikan tempat bertelur bagi lalat *H. illucens*

Sebagai tempat perkembangbiakan maggot, media biakan juga berperan dalam meningkatkan sumber protein pada maggot, karena nutrisi tersebut akan diserap dan digunakan sebagai pakan. Kelebihan dalam mengembangbiakkan maggot pada media biakan tertentu, selain dapat meningkatkan sumber proteinnya akan berdampak besar pula pada penekanan biaya pakan ternak, yang awalnya didapat dari perusahaan dengan harga yang tinggi menjadi pakan alternatif dengan nutrisi yang cukup tinggi (Wangko 2011).

Media biakan ideal bagi maggot sendiri adalah sampah organik. Media ini mempunyai potensi yang optimal, karena tingginya nutrisi yang dikandungnya. Diantara sampah organik yang memiliki potensi optimal adalah limbah agroindustri (Manurung, Supriatna, and Esyanthi 2016). Limbah agroindustri adalah limbah organik yang tidak tercampur dengan limbah-limbah anorganik (plastik, logam, dan lain-lain) dan jumlahnya sangat besar. Semakin besar agroindustri itu, semakin besar pula limbahnya. Jenis, ragam dan jumlah limbah yang dihasilkan dari sektor pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan sangat bervariasi. Limbah agroindustri dapat dimanfaatkan sebagai media biakan maggot. Ampas kelapa dan ampas kunyit merupakan beberapa contoh dari limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai media tumbuh maggot.

Mayoritas peternak selama ini lebih menggunakan ampas tahu sebagai campuran pakan dibandingkan dengan ampas lainnya seperti ampas kelapa dan ampas

kunyit, hal tersebut disebabkan ampas tahu lebih dikenal. Padahal menurut Dinas Peternakan Jawa Timur (2017) persentase komposisi protein yang terdapat pada ampas tahu berkisar 8,66 %, ampas kelapa 17,04 % dan ampas kunyit 8,34 %. Berdasarkan dari data tersebut peneliti memilih ampas kelapa dan ampas kunyit sebagai media biakan maggot.

Studi pakan yang berkembang pada saat ini ditujukan untuk mencari sumber protein alternatif. Berdasarkan beberapa masalah tersebut, maka mendorong peneliti untuk melakukan inovasi terkait olahan pakan, adapun penelitiannya yaitu untuk mengetahui pengaruh komposisi ampas kelapa dan ampas kunyit sebagai media biakan maggot terhadap produktifitas maggot dan kadar protein yang terdapat didalam maggot.

Komposisi pakan yang sesuai akan menghasilkan hasil panan yang maksimal dan hal ini sangat menguntungkan bagi peternak maupun hal yang berkaitan dengan komposisi pakan ternak. Adapun materi Komposisi ransum dan pemberian pakan dipelajari dalam mata pelajaran dasar – dasar peternakan SMK Peternakan Kelas X yang tertuang pada KD 4.3 tentang Menerapkan prinsip pemberian pakan. Suatu proses pembelajaran diperlukan sebuah media pembelajaran sebagai penunjang penyampaian suatu materi kepada peserta didik. Media mempunyai bentuk yang bermacam-macam salah satunya media visual seperti poster. Pemilihan media poster sebagai sumber belajar Biologi yang peneliti pilih, bertujuan untuk menjelaskan komposisi pakan yang optimal untuk perkembangan ternak, sehingga diharapkan keseluruhan penelitian ini, dapat membantu khususnya pihak peternak agar hasil panen meningkat, serta

membantu siswa kelas X SMK Peternakan dalam memahami materi Menerapkan prinsip pemberian pakan.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dapat dirumuskan dan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh komposisi media biakan ampas kelapa dan ampas kunyit terhadap bobot basah maggot *Hermetia illucens* ?
2. Adakah pengaruh komposisi media biakan ampas kelapa dan ampas kunyit terhadap bobot kering maggot *Hermetia illucens* ?
3. Adakah pengaruh komposisi media biakan ampas kelapa dan ampas kunyit terhadap kadar Protein maggot *Hermetia illucens* ?
4. Bagaimana kelayakan pemanfaatan hasil penelitian pengaruh komposisi ampas kelapa dan ampas kunyit sebagai media biakan terhadap produktifitas dan kadar protein Maggot *Hermetia illucens* sebagai media poster sumber belajar biologi ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk.

1. Mengetahui adanya pengaruh komposisi media biakan ampas kelapa dan ampas kunyit terhadap bobot basah maggot *Hermetia illucens*.
2. Mengetahui adanya pengaruh komposisi media biakan ampas kelapa dan ampas kunyit terhadap bobot kering maggot *Hermetia illucens*.

3. Mengetahui adanya pengaruh komposisi media biakan ampas kelapa dan ampas kunyit yang dapat meningkatkan kadar Protein maggot *Hermetia illucens*.
4. Mengetahui kelayakan pemanfaatan hasil penelitian pengaruh komposisi ampas kelapa dan ampas kunyit sebagai media biakan terhadap produktifitas dan kadar protein maggot *Hermetia illucens* sebagai media poster sumber belajar biologi.

1.4 Manfaat

1. Secara teoritis dapat mengetahui efektifitas ampas kelapa dan ampas kunyit dalam meningkatkan produktifitas dan tingkat kadar protein yang terdapat pada maggot, menambah keilmuan serta wawasan peneliti pada bidang pakan ternak, menambah pengetahuan dalam berbudidaya serta membuat inovasi dalam penekanan biaya pakan ternak modern.
2. Secara praktis dapat memberikan tambahan informasi kepada guru dan siswa dalam mata pelajaran yang terkait agar dapat menjadi salah satu rujukan dalam memahami materi, serta memberikan tambahan informasi kepada peternak yang berkecimpung dibidang yang sama guna memanfaatkan bahan-bahan yang tidak terpakai agar dapat digunakan secara optimal dalam berternak,

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian tidak menyimpang dari fokus permasalahan, perlu adanya batasan penelitian sebagai berikut:

1. Maggot *Hermetia illucens* digunakan dalam penelitian ini adalah maggot yang berusia 0-18 hari.
2. Ampas kelapa yang dipakai dalam penelitian ini adalah ampas segar setelah diperas yang didapat dari PT. VICO Bagoes Malang.
3. Ampas kunyit yang dipakai dalam penelitian adalah ampas segar yang didapat dari depot jamu Rahayu di Jl. Sutan Syahrir gg Ksatria no 32 Malang.
4. Komposisi Pakan yang dipakai adalah komposisi ampas kelapa dan ampas kunyit (50:50, 25:75, 75:25).

1.6 Batasan Istilah

1. Ampas kelapa merupakan limbah dari proses pembuatan santan yang masih mempunyai struktur segardan berwarna putih dan memiliki kadar air yang rendah.
2. Ampas kunyit merupakan hasil sisa perasan parutan kunyit yang memiliki kadar air rendah.
3. *Hermetia illucens* adalah salah satu jenis lalat dari sekian banyak yang tersebar di dunia yang memiliki banyak kelebihan dan manfaat bagi manusia (Oliveira et al. 2015).
4. Maggot adalah organisme yang berasal dari telur lalat yaitu pada metamorphosis fase kedua setelah fase telur dan sebelum fase pupa sebelum menjadi lalat dewasa (Oliveira et al. 2015).
5. Protein adalah salah satu biomolekul raksasa, selain polisakarida, lipid, dan polinukleotida, yang merupakan penyusun utama semua makhluk hidup.

Pada manusia protein menyumbang dari 20% berat total tubuh (Fahmi, 2015).

6. Kadar protein merupakan jumlah besaran angka yang terbaca setelah dilakukan perlakuan pada objek teliti (Anonim, 2013)

